Ueber

einen Fall von Aneurysma traumaticum arteriae femoralis dextrae.

Operation in zwei Zeiten — Heilung.

Inaugural-Abhandlung

zur

Erlangung der Doctorwürde

der medizinischen Facultät

der Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Professor Dr. von Nussbaum

vorgelegt von

Alois Schwaiger
Assistenzarzt am städtischen Krankenhause r./I.

MÜNCHEN
Akademische Buchdruckerei von F. Straub
1883.

Die Mittheilung eines Falles von Aneurysma traumaticum der Arteria femoralis ist Angesichts des jetzigen Standes über die Behandlungsmethode der Aneurysmen vornehmlich nach zwei Richtungen hin gerechtfertigt.

Einmal interessirt uns die Frage, in wie weit bei der Behandlung der Aneurysmen die antiseptische Wundbehandlung zur Verbesserung der Resultate beizutragen vermag, und andererseits dürfte in jedem neuen Falle die Operationsmethode von Interesse sein. Denn, wie so oft in der Chirurgie, so lässt sich auch in Bezug auf die Therapie der Aneurysmen eine für alle Fälle zutreffende Behandlungsweise nicht aufstellen. Es muss vielmehr in der Art der Behandlung dem einzelnen Falle mit seinen speciellen anatomischen Verhältnissen Rechnung getragen werden. Die Entscheidung in der letzteren Richtung ist, wie die Literatur über die Behandlung der Aneurysmen beweist, keineswegs immer eine leichte zu nennen und es darf desshalb jeder einzelne Fall als ein weiterer Beitrag zur Vervollkommnung unserer Behandlungsmethode betrachtet werden, insbesondere, wenn, wie im betreffenden Falle, angesichts der durch die blutige Operation immerhin möglichen Gefahr, die Unterbindung und die Compression gegenseitig in Concurrenz treten.

Denn in allen Fällen von Aneurysma, wo uns nur die Wahl bleibt, entweder die Hauptarterie, wie z. B. die Femoralis zu unterbinden oder durch Compression derselben die Heilung herbei zu führen, wird man jedenfalls, wenn es der Zustand des Kranken und des aneurysmatischen Sackes gestattet, gestützt auf die Erfahrungen, wie sie insbesondere in der sehr werthvollen Arbeit von Dr. Georg Fischer „Die

Digital-Compression und Flexion bei Aneurysmen“ dargelegt sind, die Compression versuchen müssen.

Wenn nun auch die Compression in erster Linie zu versuchen, ja sogar in einzelnen Fällen, selbst nach der Unterbindung des Hauptstammes die Heilung herbeizuführen im Stande ist, (siehe z. B. Fall Gersuny in Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie von Dr. Th. Billroth, 9. Auflage bearbeitet von Dr. Alex. v. Winiwarter, p. 689), so muss doch diese Methode in bestimmten Fällen bald verlassen werden, sei es nun, dass die Compression auf die Dauer von den Kranken nicht ertragen wird, dass selbst die allseitige Einwicklung und Compression mit der Esmarch'schen Binde wegen der Grösse des aneurysmatischen Sackes unausführbar ist, oder die beginnende Gangraen des Aneurysmasackes die blutige Operation erfordert.

Die soeben genannten Umstände waren auch in unserem Falle die Veranlassung, die Heilung des Aneurysmas durch Unterbindung der Hauptarterie und Spaltung des aneurysmatischen Sackes in Angriff zu nehmen.

In welcher Weise dies geschah, und warum insbesondere die Operation in zwei Zeiten ausgeführt wurde, soll die folgende Krankengeschichte und die anschliessende Betrachtung näher darthun.

Am 28. März 1882 wurde Joseph Franz, 23 Jahre alt, Dienstknecht zu Assling in das Districtskrankenhaus Ebersberg verbracht. Derselbe erhielt in der Nacht vom 25. auf 26. März eine Stichwunde des rechten Oberschenkels. Bis zu seiner Transferirung in das oben genannte Krankenhaus wurde derselbe von einem praktischen Arzte behandelt. Die von demselben eingeholte Erkundigung ergab, dass er bald nach der Verletzung gerufen, am 26. März Morgens 4 Uhr bei dem Verwundeten in Assling eingetroffen sei. Er fand bei seiner Ankunft den Verwundeten im Bette liegend und über heftige Schmerzen an der verwundeten Extremität klagend. Zeitweise stellten sich Krämpfe sowohl an der betroffenen, als auch an der gesunden Extremität ein, ausserdem trat mehrmals Erbrechen, heftiges Würgen und öfters eintretende Bewusstlosigkeit auf.

Auf dem Boden des Zimmers, sowie im Bette des Patienten fanden sich förmliche Lachen Blutes. Patient selbst sah äusserst anämisch und verfallen aus, die Extremitäten fühlten sich kalt an, der Puls war fadenförmig, kaum fühlbar. Die Wunde war mit einem Feuerschwamm bedeckt und der Oberschenkel an der Stelle der Wunde mit einem Taschentuche fest comprimirt. Bei Abnahme dieses Verbandes trat sogleich eine starke Blutung ein und zwar spritzte das Blut absatzweise im Strahle aus der Wunde hervor, was auf eine Verletzung einer grösseren Arterie und zwar vermuthlich nach der Lage, der Arteria femoralis schliessen liess. Wegen dieser heftigen Blutung verschloss der behandelnde Arzt die Wunde sogleich wieder, legte einen Compressivverband mittelst Rollbinden an und verordnete Application von Kälte und absolute Ruhe. Bei seinem zweiten Besuche am 27. März fand er bei dem Patienten das Allgemeinbefinden etwas besser, Erbrechen und Krampferscheinungen hatten nachgelassen, der Puls hatte sich gehoben. Der Verband wurde gewechselt, ohne dass sich eine Wiederholung der Blutung einstellte.

Durch heftige Krämpfe, welche am 28. März Morgens 5 Uhr auftraten, wurde neuerdings eine Blutung hervorgerufen. Nach deren Stillung mittelst Compression veranlasste der behandelnde Arzt die Verbringung des Patienten in das Districts-Krankenhaus zu Ebersberg.

Bei der Ankunft daselbst fand Hr. Bezirksarzt Dr. Moser den Patienten in äusserster Erschöpfung, mit wachsgelber Gesichtsfarbe, in Folge des grossen Blutverlustes. Der Puls zählte 120 Schläge pro Minute und war klein, schwer fühlbar. Was nun die Wunde des Oberschenkels anlangt, zeigte sich dieselbe bereits verklebt und in Heilung begriffen. Dieselbe fand sich an der Innenseite des rechten Oberschenkels ungefähr über der Stelle, wo die Arteria femoralis unterhalb des medialen Randes des Muscul. sartorius in die Scheide zwischen Vastus internus und Adductor magnus eintritt. Die Länge derselben betrug gegen $3^1/_2$ cm. Die Umgebung der Wunde war nur mässig geschwellt. Bei Auflegen der Hand fühlte man starke Pulsation an der Stelle der Wunde.

Weitere Verletzungen fanden sich nicht vor. Die subjectiven Angaben des Patienten bestanden in grosser Abgeschlagenheit, und öfterem Auftreten von schmerzhaften Krämpfen im Bereiche der verwundeten Extremität. Die Körpertemperatur ergab 39,7.

*

Die Diagnose war nach dem äusseren Befunde und dem bisherigen Verlaufe auf eine Verwundung der rechten Arteria femoralis externa zu stellen. Die eingeleitete Behandlung bestand in Anlegung eines Tourniquets oberhalb der verletzten Stelle, Application der Kälte, Einwicklung der Extremität mit Rollbinden, und ruhige Rückenlage. Innerlich wurde Digitalis gereicht; Sorge für Hebung der gesunkenen Kräfte. Körpertemperatur am Abende des Aufnahmetages 38,0.

Am 2. April traten, nachdem der Zustand des Patienten sich in den letzten Tagen nicht verändert hatte, heftige Krämpfe in ganzer Ausdehnung der verwundeten Extremität ein, was ein Zunehmen der Pulsation an der verwundeten Stelle zur Folge hatte. Auf Darreichung von Morphium trat Nachlass der Krampferscheinungen ein. Es wurde nun auch eine Compression der Arteria femoralis unterhalb des Poupart'schen Bandes vorgenommen. Innerlich wurde Digitalis dargereicht.

Bis zum 22. April blieb mit Ausnahme von hie und da auftretenden Krämpfen der Befund so ziemlich gleich. Die Körpertemperatur schwankte zwischen 37,0 und 37,8. Die Pulsfrequenz zwischen 80 und 88. An diesem Tage zeigte sich in der Umgebung der Wunde eine mässige, jedoch deutlich pulsirende Geschwulst.

Subjectiv hatte Patient aber nichts Besonderes zu klagen; sogar eine Zunahme der Kräfte war sichtlich, nur zeitweise traten wieder Krämpfe auf. Der Appetit mehrte sich zusehends.

Gegen Mitte Mai vergrösserte sich die bereits oben erwähnte Geschwulst, zeigte immer deutlichere Pulsation und verursachte nun auch spontane Schmerzen. Die Behandlung bestand nun in Darreichung von Ergotinlösung, sowie gleichzeitiger Compression in oben angeführter Weise. Daraufhin wurde eine Verringerung der Pulsation und zeitweise ein fast völliges Aufhören derselben beobachtet. Die Vergrösserung der Geschwulst jedoch nahm zu. Es wurde nun von Hrn. Bezirksarzt Dr. Moser der Oberarzt der chirurgischen Abtheilung am Krankenhause München r. I. Hr. Privatdocent Dr. Franz Schweninger zur Consultation gezogen, welcher am 18. Mai den Patienten besuchte und einer genauen Untersuchung unterzog. Derselbe erklärte sich mit der bisherigen Behandlungsweise einverstanden, rieth Ergotin (in einer Lösung von 1,25 : 120,0 Aq. destill. und 20 Syrup) täglich 3 mal einen Esslöffel voll fortzugeben, die Extremität mit einer Theden'schen Einwicklung mittelst Rollbinden zu versehen, Eisblasen

um die Geschwulst herum zu legen und die Arteria femoralis unterhalb des Poupart'schen Bandes mit einem Bracherium, unter welches eine Bleiplatte gelegt ist, dauernd zu comprimiren. Von einer von Hrn. Bezirksarzt Dr. Moser vorgeschlagenen Unterbindung der Cruralis, beziehungsweise einer Spaltung des aneurysmatischen Sackes rieth Hr. Oberarzt Dr. Schweninger ab, da bereits einmal die Pulsation in Folge der Compression aufgehört habe.

Am 23. Mai stellte sich ein heftiger, lange dauernder Schüttelfrost ein. Darreichung von 1,0 Chinin. mur. Leichtere Frostanfälle wiederholten sich auch in den nächsten Tagen, wichen jedoch auf fortgesetzte Gaben kleiner Dosen Chinin. Kälteapplication musste aufgegeben werden, da sie dem Patienten Schmerzen verursachte. Compression wird noch beibehalten, ebenso die Einwicklung der Extremität. Am 28. Mai trat ein äusserst heftiger, nach der subjectiven Angabe des Patienten vom Herzen ausgehender, über den ganzen Körper sich ausdehnender Krampf auf, der trotz subcutaner Injection von Morphium fast 3 Stunden währte, und mit reichlicher Schweissabsonderung, Erhöhung der Körpertemperatur (40,0) und der Pulsfrequenz (130) einherging.

In der nächsten Zeit war wieder Besserung zu verzeichnen. Unter täglich dreimaliger Darreichung von Ergotin, fortgesetzter Einfatschung der Extremität und Compression der Arterie in oben geschilderter Weise wurde sogar eine Abnahme des Umfanges der Geschwulst beobachtet. Bei oberflächlicher Palpation war die Pulsation nicht mehr fühlbar.

Am 8. Juni hustete Patient eine grössere Menge Blutes aus. Auscultatorisch wurden Rasselgeräusche über den Lungen, sowie beide Herztöne begleitende Geräusche gehört. Temperatur 39,0. Puls 120,0. Nach innerlicher Darreichung von Eispillen und Infus. sol. Digit. sowie Application von Eisumschlägen auf die Brust stand die Blutung. Abendtemp. 37,9, Pulsfrequenz 80. Von nun ab (8/VI) vermochte Patient die Compression mittelst Bacherium wegen Auftreten von Schwerathmigkeit und Schmerzen nicht mehr zu ertragen. Dieselbe wurde weggelassen und die Extremität nur mehr mit Rollbinden eingewickelt und zweckentsprechend gelagert.

Vom 13. Juni bis 15. Juli besserte sich zwar das Subjectivbefinden des Patienten in zufriedenstellender Weise, objectiv jedoch war eine Zunahme im Umfange des aneurysmatischen Sackes zu constatiren.

Am 16. Juli hustete Patient bei vollem, kräftigem Pulse und einer Temperatur von 38,2 C. wieder grosse Massen Blutes aus, was sich am 30. Juli wiederholte. An diesem Tage zeigte sich auch beträchtliches Oedem am rechten Vorfusse, bis zu den Knöcheln reichend. Die Therapie bestand in Darreichung von Ergotin, Einwicklung der Extremität und wiederholter, abwechselnder Anwendung der Kälte.

Das Aneurysma dehnte sich ungefähr 4 Finger breit oberhalb der Patella beginnend, bis hart an die Inguinalfalte aus, in einem Umfange von nahezu 60 cm. Compression der Arterie unterhalb des Poupart'schen Bandes wurde wieder versucht und auch ertragen. Der Erfolg war vorübergehendes Aufhören der Pulsation.

Am 7. August trat Nachts ein heftiger Krampfanfall der verwundeten Extremität auf, verbunden mit beträchtlicher Athemnoth und begleitenden Collapserscheinungen. Nach Schwinden derselben (0,01 Morph. subcutan) war eine Vergrösserung des aneurysmatischen Sackes deutlich zu constatiren. Es hatte vermuthlich ein neuer Bluterguss der angestochenen Arterie in den Sack stattgefunden.

Bis zum 12. August keine Veränderung. Temperatur zwischen 37,0—38,5. Puls zwischen 80 und 88. An letzterem Datum trat ein Frostanfall verbunden mit Schmerzen auf der Brust und am aneurysmatischen Sacke ein. Subjectiv klagt Patient über zunehmende Schwäche. Compression wurde wiederholt nicht mehr ertragen. Ohne dieselbe trat starkes Pulsiren des Aneurysmas auf.

Da sich in der letzten Zeit nicht nur das Aneurysma vergrösserte, sondern auch neben einer ausgedehnten bläulichen Verfärbung der Haut, eine zunehmende Verdünnung des Sackes an seiner grössten Peripherie bemerkbar machte, wurde zur Operation des Aneurysmas geschritten. Es wurde nun beschlossen, die Operation in zwei Zeiten auszuführen.

Am 14. August wurde von Hrn. Oberarzt und Privatdocenten Dr. Franz Schweninger unter Assistenz von Hrn. Bezirksarzt Dr. Moser und mir die Arteria femoralis externa unterbunden.

In Narcose wurde unter streng antiseptischen Cautelen zwischen Spina ossis ilei und Symphyse unterhalb des Poupart'schen Bandes beginnend in longitudinaler Richtung ein circa 5 cm langer Hautschnitt geführt. Nach Spaltung der Fascia superficialis, des subcutanen Gewebes und Entfernung

einiger Lymphdrüsen, sowie nach Durchtrennung der Fascia lata auf der Hohlsonde wird in stumpfer Weise auf die Arterie zu in die Tiefe präparirt. Der aufgelegte Finger erkennt die Arterie an der deutlich fühlbaren Pulsation. Eröffnung der Gefässscheide legt die Arterie frei. Der ganze Act war bisher ohne merkenswerthe Blutung verlaufen. Zur Ligatur benützte man Catgut dickster Sorte. Die Arterie wurde unmittelbar unter dem Poupart'schen Bande zweimal und zwar in einer Entfernung von $1^1/_2$ cm unterbunden. Die Unterbindung verlauft ohne jeden Zwischenfall. Nach sorgfältiger Reinigung der Wunde und Prüfung der Ligatur wird mit 7—8 Catgut-Suturen die Hautwunde geschlossen, bis auf die Fascia drainagirt und mit einem typischen Listerverband versehen. Die Folge der Ligatur war ein sofortiges Aufhören der vorher noch deutlich fühlbaren Pulsation im aneurysmatischen Sacke. Die Extremität wurde nun auf Spreukissen gelagert. Patient klagt nach der Operation keine besonderen Sehmerzen; nur etwas Brennen an der Wunde wird angegeben. Körpertemperatur post operationem 37,5. Pulsfrequenz 80. Der Verlauf in den nächsten Tagen war vollständig reactionslos, fieberfrei und schmerzfrei.

Der zweite Theil der Operation, bestehend in Eröffnung des aneurysmatischen Sackes fand 4 Tage später, am 18. August, statt. Bei dieser Operation leitete Hr. Bezirksarzt Dr. Moser die Chloroformnarcose und Anlegung des Esmarch'schen Schlauches, während ich bei Spaltung des Sackes und nachfolgender Unterbindung assistirte.

Nach Abnahme des Verbandes an der Unterbindungsstelle der Femoralis (erster Verbandwechsel seit der Operation) zeigte sich die Hautwunde bis auf eine kleine Stelle (Einführungsstelle der Drainage) verklebt, nicht die geringste Reaction in der Umgebung der Wunde zu finden. Die Drainage wurde entfernt. Wenig Secret aus der Tiefe ausdrückbar. Die Untersuchung des aneurysmatischen Sackes ergab den bereits oben erwähnten Umfang, deutlich fühlbare Pulsation, bläuliche Verfärbung der Haut über dem Sacke, leichtes Oedem in der Nähe der Narbe. Die Temperatur der kranken Extremität gegen die gesunde nicht besonders herabgesetzt. Hochgradige Blutleere und Abmagerung insbesondere der befallenen Extremität. Um bei Spaltung des Sackes möglichst wenig Blut zu verlieren, wird oberhalb des Sackes der Esmarch'sche Schlauch angelegt. Durch einen ergiebigen Längsschnitt von ungefähr

20 cm an der Innenseite des rechten Oberschenkels wird der aneurysmatische Sack eröffnet. Bei Durchschneiden der Lederhaut fliesst seröses Secret ab. Sofort nach der Incision entleerte sich massenhaft coagulirtes, abgelagertes Blut, theils wurden die Coagula mittelst der Hand entfernt. Trotz Ligatur der Cruralis, trotz Compression mittelst Esmarch'schen Schlauches zeigte sich nach Entfernung der grössten Menge von Coagulis eine arterielle Blutung, welche an sich zwar nicht sehr bedeutend war, aber dennoch erst durch ein festeres Anziehen des oberhalb des aneurysmatischen Sackes angelegten elastischen Schlauches, sowie durch gleichzeitige Digitalcompression in der Wundhöhle selbst, soweit beherrscht werden konnte, dass eine genaue Orientirung möglich war.

In einer jedenfalls der Länge der ursprünglichen Wunde entsprechenden Ausdehnung war die Arteria femoralis nicht etwa in der Form eines an der Vorderseite offenen Rohres vorhanden, sondern die Wandung der Arterie lag in einer Ebene ausgebreitet den darunter liegenden Weichtheilen an, dass in der Wunde nnr die Innenfläche der Arterie sichtbar war. Neben der Arterie fand sich ein resistenter Strang, der zum grösstentheile von den eingelagerten Blutgerinnseln bedeckt war, und seiner Lage nach und wegen der auf eine geringe Strecke durchscheinenden weissen Verfärbung mit Wahrscheinlichkeit als Nervus saphenus gedeutet werden konnte.

Nach Isolirung der Arterie nach oben wird eine doppelte Catgutligatur an die Arteria femoralis externa angelegt. Trotzdem steht die Blutung in den Sack nicht ganz. Genaue Untersuchung ergibt als Grund derselben eine Blutung aus der hinteren Wand des verletzten Arterientheils. Es mündeten hier nemlich drei Arterienäste ein. Auch diese wurden isolirt und unterbunden. Nach Anlegung von diesen Ligaturen wurde in der grossen Wundhöhle keine Spur von arterieller Blutung mehr wahrgenommen, auch nach Lösung des Schlauches trat keine Blutung auf. Von einer Excision des zwischen den Ligaturen liegenden Arterienstückes wurde Umgang genommen. Die Höhle des Sackes, welche nach Wägung der Blutcoagula 2½ Kilogramm (2500 g) derselben enthielt, wurde mit Lostgaze ausgefüllt, darüber zur Unterstützung der Compression drei provisorische Nähte mit Catgut angelegt und hierauf die Wunde mit Lostgaze und Lister'schem Deckverbande verbunden.

Nach dieser Operation betrug Abends die Temperatur 38,0. Puls 92. Subjectiv Befinden des Patienten war zufriedenstellend.

Des anderen Tages trat Frostgefühl und vom Knie nach abwärts ausstrahlende Schmerzen ein. Ordination von Chinin in Solution (1,25 zu 120,0 Aqu. [illegible]). Die Temperatur der nächstfolgenden Tage bewegte sich zwischen [illegible] und [illegible], der Puls zwischen 80—92. Die Wunde an der Unterbindungsstelle der Arteria femoralis unterhalb des Poupart'schen Bandes ist nahezu per primam geheilt. Aus dem Sacke entleerte sich einige Tage nach der Operation eine grosse Menge Secretes. Die Nähte wurden entfernt, die Wundhöhle gereinigt und mit Jodoformpulver bestreut. Einige Tage nach dem Verbandwechsel trat Absonderung gutartigen Eiters sowie Granulationsbildung in der Tiefe und an den Rändern der Wunde ein. Die Weiterbehandlung nach der Operation leitete Hr. Bezirksarzt Dr. Moser, dem wir für gütige Mittheilung der äusserst genauen und ausführlichen Krankengeschichte unseren besten Dank aussprechen.

In Folge einer Ernährungsstörung zeigte sich in den letzten Tagen des August Röthung der Patellarregion des rechten Kniegelenkes verbunden mit bedeutender Schmerzhaftigkeit. Trotz aller angewandten Mittel kam es zu Gangraenescirung einer circumscripten Hautpartie im Bereiche der Kniescheibe. Nach Entfernung der oberflächlichen necrotischen Hautpartien zeigte sich eine ungefähr 5 Markstückgrosse, brandige, bereits sich demarkirende Fläche. Verband mit Jodoform und Borpulver zu gleichen Theilen. Nach einigen Tagen war der Grund gereinigt und deutliche Granulationsbildung zu constatiren.

Am 3. September stellte sich ein heftiger Schüttelfrost ein, der ungefähr eine Stunde anhielt. Ordination: 1,0 Chinin. In den nächsten Tagen kein neuer Befund. Am 6. September zeigte sich eine neue Erscheinung. Unterhalb des Kniegelenkes beginnend zeigten sich heftige, in den Unterschenkel ausstrahlende neuralgische Schmerzen. Zugleich fand sich ein Aufgehobensein der Sensibilität des Unterschenkels bis zum Tibiotarsal-Gelenke, mit Ausnahme der Innenseite desselben, woselbst nur eine Herabsetzung der Sensibilität zu verzeichnen war. Auch Herabsetzung der Hauttemperatur liess sich constatiren. Nadelstiche wurden an der Innenseite des Unterschenkels nur wenig, an den übrigen Gegenden gar nicht gefühlt. Bewegung des Unterschenkels ohne Nachhülfe war nicht möglich. Spirituöse Einreibungen sowie Faradisation des Unterschenkels brachten vorübergehende Besserung. Bis 18. September Status idem. Unter letzterem Datum trat Nachmittags 4 Uhr ein heftiger

Krampfanfall, verbunden mit Schweissabsonderung und Collapserscheinungen, jedoch bei Vorhandensein des Sensoriums ein. Der Kranke schrie vor Schmerz laut auf, der Puls war klein, frequent, kaum zählbar, die Temperatur stieg auf 39,9. Subcutane Morphiuminjection verschafften wenig Linderung. Clysma mit Chloralhydrat. Anderen Tages remittirte die Temperatur auf 37,9, der Puls auf 88. Letzterer voller und kräftiger.

Der Allgemeinzustand war in der folgenden Zeit zufriedenstellend. Die Temperatur hielt sich zwischen 37,0 und 37,7; der Puls zwischen 80 und 82. Am 30. September war die grosse Operationswunde vollständig geheilt, die Benarbung der Granulationsfläche am Kniegelenke im Beginne. Mit Ausnahme von fast zu normalen Zeit auftretenden, verschieden dauernden und intensiven vom Knie ausstrahlenden, neuralgischen Schmerzen war in den ersten Tagen des Octobers nichts Besonderes zu verzeichnen. Auf Morphium-Injectionen sistirten die Schmerzen meist nach einer Stunde. Vom 7. auf 8. October traten keine Neuralgieen ein. An letzterem Datum vermochte Patient zum Erstenmale nach einem 197 tägigen Krankenlager sein Bett zu verlassen und mittelst zweier Krücken sich einige Schritte im Zimmer zu bewegen. Die active Bewegung des Fusses war noch nicht möglich; auch vermochte Patient den ersten und zweiten Zehen des rechten Fusses nicht selbst zu bewegen, während dies bei den übrigen drei Zehen möglich war. Stehen auf der rechten Extremität war vollkommen unmöglich. Der Unterschenkel wurde nun vom Kniegelenk abwärts vom 11.—30. October täglich 5—10 Minuten faradisirt. Dieses Verfahren hatte zur Folge, dass die Sensibilität des Unterschenkels sowie die Motilität der Zehen sich wieder herstellte. Die neuralgischen Schmerzen stellten sich zwar noch ein, waren aber mit Ausnahme zweier grösserer Anfälle weniger intensiv und kürzer während. Bei kleinen Anfällen wurde 0,01—0,02 Morphium mit 0,5 Kalium bromat. gereicht, worauf Erleichterung eintrat, bei heftigeren Neuralgien thaten subcutane Morphium-Injectionen ihre Schuldigkeit. Chloralhydrat innerlich wurde nicht ertragen, sondern stets erbrochen. In der Nacht vom 30./31. October trat Frostgefühl mit Fieberbewegung ein. Nach der Ursache dieser Erscheinung forschend, zeigte sich an der Arterien-Unterbindungsstelle unterhalb des Poupart'schen Bandes ein kleiner Abscess, der sich spontan geöffnet hatte und einige Tropfen Eiters entleerte. Verband mit Jodoform. Nach 3 Tagen war der Abscess geheilt. Wieder-

auftretende Störungen der Sensibilität, welche sich auf die vordere Fläche des Unterschenkels beschränkten, machten die Anwendung der Electricität wieder nothwendig. Der Erfolg war ein günstiger, indem der normale Zustand sich wieder herstellte. Neuralgien traten in Intervallen noch fortwährend auf. Gewöhnlich um 9 Uhr Abends auftretend, erreichten sie ihren Höhepunkt gegen Mitternacht. Gegen diese periodisch auftretende Neuralgie leistete weder Chinin, noch Bromkali, noch Chloroform-Einreibungen merkliche Hülfe. Morphium-Injectionen waren von Erfolg. Nebenbei wurden Massage, Faradisation und warme Bäder mit sichtlichem Erfolge angewendet. Am 8. December war der durch Gangraen entstandene Hautdefect, dessen Benarbung in der letzten Zeit langsamer verlief, vollständig geheilt. Am 11. December vermochte Patient seine Extremität ohne Beihülfe zu erheben, zugleich mit Hülfe von Krücken sich auf derselben zu stützen.

Fortgesetzte Anwendung der Electricität führten allmälig eine bessere Gebrauchsfähigkeit der Extremität herbei, so dass Franz unterm 22. December 1882 als geheilt aus dem Krankenhause entlassen werden konnte. Eingezogenen Erkundigungen zufolge dauert die Heilung fort und ist eine zunehmende Gebrauchsfähigkeit zu erwarten.

In unserem Falle war, wie die Krankengeschichte ergiebt, die Sache nun so gelagert, dass in Folge der Ausdehnung und Grösse des aneurysmatischen Sackes die gleichmässige Einwicklung der Extremität, verbunden mit Compression des Sackes selbst, einen günstigen Erfolg nicht erwarten liess, andererseits wurde aber die nach der Ausbreitung des Aneurysmas allein mögliche Compression der Arteria femoralis auf dem horizontalen Schambeinaste nicht ertragen. Was aber für die Operation ausser diesen Gründen entscheidend war, das war das Aussehen der Haut über dem aneurysmatischen Sacke und insbesondere an der durch die Verletzung veranlassten Narbe. Nicht nur, dass die bläuliche Verfärbung über dem Aneurysmasacke fortwährend zunahm, deutete die ödematöse Aufquellung der Narbe darauf hin, dass in Folge des zunehmenden Druckes die Ernährungsstörung immer grösser und mit ihr die Gefahr der Gangraenescenz der Haut und somit des Aufbruches des Sackes unvermeidlich wurde.

Wie hochgradig die Ernährungsstörung der Haut bereits war, zeigte der Umstand, dass schon bei Durchschneiden der Lederhaut eine reichliche Menge seröser Flüssigkeit sich entleerte.

Ferner musste man annehmen, dass bei einer so massenhaften Ansammlung von Blutgerinnseln im aneurysmatischen Sacke eine entsprechende Rückbildung durch Resorption und ausgiebige Bindegewebsneubildung kaum zu erwarten sei. Man musste deshalb den Eindruck gewinnen, dass der Durchbruch des Sackes viel früher eintreten werde, als es durch die Compression, die in Folge der Schmerzen immer nach kurzer Zeit wieder hätte ausgesetzt werden müssen, gelungen wäre, den ferneren Blut-Zufluss zum Sacke zu sistiren.

Wenn daher der operative Eingriff dringend geboten erschien, so war es schon deswegen nothwendig, die Cruralis unterhalb des Poupart'schen Bandes zu unterbinden, weil eine Unterbindung der Arterie an einer mehr peripher gelegenen Stelle eine theilweise Eröffnung des Sackes, demzufolge eine unabsehbare Blutung hervorgerufen hätte. Es wurde deshalb die Cruralis unterhalb des Poupart'schen Bandes an zwei von einander ungefähr $1^1/_2$ cm entfernten Stellen unterbunden. Von einer Durchschneidung des Arterienrohres zwischen der Ligatur wurde abgesehen, um die Möglichkeit, dass nach der Heilung des Aneurysmas durch die stärkere Entwicklung der Vasa vasorum der Extremität aus dem Gebiete der Cruralis wieder Blut zugeführt werde, nicht aufzuheben.

Der Grund, warum nach der Unterbindung der Arteria femoralis nicht sofort der aneurysmatische Sack, der ja jedenfalls eröffnet werden musste, und keineswegs der drohenden Gangraen überlassen werden durfte, incidirt wurde, lag in folgender Betrachtung.

Bei einer Unterbindung der Cruralis am Poupart'schen Bande muss die Gangraen der betreffenden Extremität immer als möglich in's Auge gefasst werden. Wenn diese eintritt, so bleibt uns als letztes Mittel der Erhaltung des Lebens die

Amputation des Oberschenkels. Für den günstigen Verlauf derselben sind aber jedenfalls bessere Aussichten geboten, wenn der aneurysmatische Sack nicht vorher gespalten und dabei eine nicht unbeträchtliche Menge Blutes verloren wurde.

Die Statistik der Aneurysmen des Oberschenkels weist ferner nach, dass in vielen, ja sogar den meisten Fällen der tödtliche Ausgang durch Nachblutungen bedingt wurde, und gerade dieser Umstand ist es, der die Operation in zwei Zeiten nahe legt. Allerdings entwickelt sich unter günstigen Verhältnissen der Collateral-Kreislauf oft auffallend rasch; in einem Falle, in welchem Oberarzt Dr. Schweninger wegen eines traumatischen Aneurysmas der Arteria brachialis in der Fossa cubiti mit Erfolg operirte, war nach der Unterbindung der Brachialis in der Mitte des Oberarms schon kurz nach der Operation der Radialpuls deutlich fühlbar; aber immer liegt die Gefahr der Blutung aus dem aneurysmatischen Sacke, abgesehen von weit gehender Gangraen und dadurch vielleicht bedingter parenchymatöser Blutung, oder eines septischen Verlaufes darin, dass erst nach vollendeter Operation Collateralen von unberechenbarer Mächtigkeit sich entwickeln.

Davies Colley z. B. fand bei einem Aneurysma der Femoralis, bei welchem die Unterbindung der Femoralis unterhalb des Poupart'schen Bandes gemacht wurde, bei der wegen fortdauernder Pulsation allerdings erst später nach der ersten Operation gemachten Spaltung des Sackes einen bis zur Dicke einer Brachialis in den Sack einmündenden Collateralast. (Lancett 1876. October 28. pag. 606.). Nach Ablauf von ungefähr 4—5 Tagen nun ist anzunehmen, dass nicht nur der Thrombus der unterbundenen Arterie, namentlich bei aseptischem Verlauf, so fest ist, dass von dieser Seite her eine Gefahr nicht drohen kann, sondern innerhalb dieser Zeit haben sich sicherlich auch die möglichen Collateraläste entwickelt.

Bei einer Operation also, welche die Unterbindung des Hauptstammes voraus schickt und erst in vier bis fünf Tagen die Spaltung des aneurysmatischen Sackes, welche bei grösseren

Aneurysmen, wie in unserem Falle, nicht umgangen werden kann, nachfolgen lässt, hat man nicht nur in dem vollständigen Aufhören der Pulsation, oder in deren Wiederauftreten eine Controle dafür, in wie weit die gemachte Unterbindung zum Ziele geführt hat, sondern man trifft bei der späteren Eröffnung des Sackes und den hiebei nothwendigen Unterbindungen die bereits entwickelten Collateraläste.

Bei gleichzeitiger Unterbindung der Arterie und Spaltung des Sackes können die Collateraläste erst nachträglich zu Blutungen Veranlassung geben, die dann ungleich schwieriger zu stillen und deshalb viel mehr geeignet sind, nicht nur den günstigen Ausgang überhaupt, sondern auch den aseptischen Wundverlauf zu gefährden, der vor Allem eine von Blutgerinnseln möglichst freie Wunde voraussetzt, die nicht, wie es bei nachträglich gefahrdrohenden Blutungen unvermeidlich ist, durch sehr gewaltsame Massregeln beunruhigt wird.

Dass die antiseptische Wundbehandlungsmethode, welcher wir die grossartigsten Erfolge auf dem Gebiete der operativen Chirurgie verdanken, auch bei der blutigen Behandlung der Aneurysmen zur Verbesserung der Resultate beizutragen vermag, dürfte ausser Zweifel sein. In der raschen Ablösung der Ligatur, im Auftreten einer Eiterung an der Operationsstelle, sowie in entzündlicher Infiltration und Erweichung der Gefässwand lagen vor Einführung der antiseptischen Behandlung die Hauptgefahren der secundären Blutung. Unter dem Schutze der Antiseptik werden jedenfalls diese Gefahren vermindert. Der Wundverlauf ist in den meisten Fällen ein reactionsloser und entzündliche Infiltration mit nachfolgender Eiterung gewiss seltener. Auch wird der Verschluss der Arterie bei einem aseptischen Verlauf durch einen festen, adhärenten Thrombus ein besserer. In wie weit ein aseptischer Wundverlauf, selbst in Fällen, wo bereits eine entzündliche Veränderung des Arterierohres nachzuweisen ist, die Gefahr der secundären Blutung zu beseitigen im Stande ist, möge folgender, auf der chirurgischen Abtheilung des Kranken-

hauses r/I. von Oberarzt Dr. Schweninger operirter Fall von Gangraena senilis des linken Unterschenkels zeigen. Bei der, nach vollendeter Demarcation am Kniegelenke, vorgenommenen Amputation des Oberschenkels im unteren Drittel zeigte sich die Arteria femoralis vollständig thrombosirt; die Wandungen erweicht. Bei Anlegung der ersten Ligatur trat Durchschneiden ein, erst weiter oben doppelt angelegte Ligaturen hielten. Der Fall, welcher einen 60jährigen Mann betraf, bei welchem bereits wegen eines ähnlichen Processes früher der rechte Unterschenkel unterhalb des Kniegelenkes amputirt wurde, heilte ohne jede Nachblutung, ohne Fieber, bis auf die Einführungsstellen der Drainagen per primam. Ein weiterer Vortheil der antiseptischen Methode besteht ferners in der Verhinderung der Verjauchung des Sackes nach dessen Spaltung, sowie in der Abkürzung des ganzen Heilverlaufes. In unserem Falle trat, die neuralgischen Erscheinungen, welche auf Störungen im Gebiete des Nervus saphenus zurückzuführen sind, ohne besondere Allgemeinerscheinungen und in verhältnissmässig kurzer Zeit die Heilung der Unterbindungswunde, sowie die Granulationsheilung der nach Eröffnung des Sackes bestehenden grossen Wundhöhle ein.

Nach diesen kurzen Erörterungen und gestützt auf den günstigen Ausgang in unserem Falle, dürfte es sich empfehlen, bei Aneurysmen grösserer Arterien, wo eine blutige Operation durch die obwaltenden Verhältnisse erfordert wird, dieselbe unter antiseptischer Methode in zwei Acten zu unternehmen.

Zum Schlusse der kleinen Abhandlung zwingt es mich vor Allem meinem hochverehrten Lehrer Herrn Oberarzt und Privatdocent Dr. Franz Schweninger meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen, einerseits für die gütige Ueberweisung des Falles, andererseits für seine Unterstützung bei Publication desselben. Gleichen Dank schulde ich in zweiter Linie Herrn Bezirksarzt Dr. Moser für die freundliche Ueberlassung der Krankheitsprotocolle.

Wir wollen hier noch ein Verzeichniss der benützten Literatur folgen lassen, welches nur den Zweck haben soll, weiteren Forschungen auf diesem wichtigen Gebiete der Chirurgie zu dienen.

Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie von Pitha und Billroth.

Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie von Dr. Th. Billroth, bearbeitet von Dr. A. v. Winiwarter.

Chirurgische Briefe aus den Kriegslazarethen in Weissenburg und Mannheim von Dr. Th. Billroth 1872.

Chirurgische Klinik Wien 1871—1876 (nebst Uebersicht über die Kliniken in Zürich und Wien von 1860—1876) von Dr. Th. v. Billroth.

Das Kriegs-Sanitätswesen und die Privathülfe auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien 1877 und 1878 von Dr. N. Pirogow.

Schmidt's Jahrbücher der Medicin.

Virchow und Hirsch Jahresberichte.

Wiener medicinische Presse 22. 1881.

Centralblatt für Chirurgie 3. 1876.

Berliner klinische Wochenschrift 1882. XIX.

Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte VI. 1876. VII. 1877.

Putiatycki, F., Aneurysma der Art. femoralis in der linken Leistenbeuge. Dissertation. Berlin 1880.

Edmund v. Sprunner-Merz, Ueber traumatische Aneurysmen. Dissertation. Bonn 1877.

Bloch Louis, Beitrag zur Kenntniss der Aneurysmen. Dissertation. Zürich 1881.

Carska, Ueber ein Aneurysma traumaticum. Dissertation. Breslau 1883.

Separat-Abdruck aus dem Aerztlichen Intelligenz-Blatt.